



# EXACTA

Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains

## DAFTAR ISI

	Hal.
Salam Redaksi.....	iii
1 Pola Aktivitas Harian Kura-Kura Air Tawar <i>Elseya Schultzii</i> Di Museum Zoologicum Bogoriense Bogor ( <b>Abdul Rahman</b> ) .....	1 - 5
2 Analisis Data Magnetik Untuk Mengetahui Posisi Batuan Sedimen Terhadap Batuan Beku Dan Batuan Metamorf Di Daerah Watuperahu Perbukitan Jiwo timur Bayat Klaten ( <b>Desy Hanisa Putri</b> ) .....	6 - 13
3 Konsepsi Mahasiswa Fisika Terhadap Pokok-Pokok Materi Fisika Dasar Di Program Studi Fisika Fkip Universitas Bengkulu ( <b>Eko Swistoro</b> ) .....	14 - 21
4 Pengaruh Anomali Suhu Muka Laut (sml) Samudera Pasifik Terhadap Curah Hujan Propinsi Bengkulu ( <b>Irkhos dan M. Sutarno</b> ) .....	22 - 27
5 Burung-Burung di Kawasan Taman Wisata Alam Pantai Panjang Kota Bengkulu ( <b>Jarulis</b> ) .....	28 - 34
6 Penerapan Media Pembelajaran Audiovisual Pada Matakuliah Pendahuluan Fisika Inti ( <b>M. Sutarno</b> ) .....	35 - 40

Semua artikel yang dimuat dalam Jurnal **EXACTA** Pendidikan Matematika dan Sains, FKIP UNIB sepenuhnya merupakan pendapat dan tanggung jawab penulis

Terbit reguler 2 kali per tahun ditambah satu terbitan suplemen :

Harga langganan : Rp. 23.000,-/ tahun (tiga terbitan)

Rp. 11.500,-/ eksemplar

## PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIOVISUAL PADA MATAKULIAH PENDAHULUAN FISIKA INTI

*M. Sutarno*

*Program Studi Fisika FKIP Universitas Bengkulu, Jl Raya Kandang Limun  
Bengkulu, Telp (0736) 21186, e-mail : nsw\_noy@yahoo.com*

### **Abstrak**

Penelitian ini dilatar belakangi masih rendahnya hasil belajar matakuliah Pendahuluan Fisika Inti di PS Fisika FKIP Unib TA 2005/2006 dan TA 2006/2007. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar, aktivitas dosen dan mahasiswa pada matakuliah Pendahuluan Fisika Inti di Program Studi Fisika FKIP TA 2007/2008 melalui pemanfaatan media pembelajaran berbentuk VCD pada proses pembelajaran. Penelitian ini didesain secara kuasi-ekperimen dengan satu kelas ekeperimen yang memanfaatkan media audiovisual dalam proses pembelajaran dan satu kelas sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Berdasarkan data hasil tes diperoleh bahwa pada kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran berbantu media audiovisual berbentuk VCD diperoleh nilai rata-rata kelas 79, daya serap klasikal 79,4 %, ketuntasan belajar klasikal 94,7 %, skor rata-rata observasi aktivitas dosen berada pada kategori baik (41,7), dan rata-rata observasi aktivitas mahasiswa berada pada kategori baik (34). Pada kelas kontrol setelah pembelajaran diperoleh nilai rata-rata kelas 69, daya serap klasikal 69,1 % ketuntasan belajar klasikal 72,2 %, skor rata-rata observasi aktivitas dosen berada pada kategori baik (41), dan rata-rata observasi aktivitas mahasiswa berada pada kategori cukup (29,3). Berdasarkan uji hipotesis melalui Uji-t dengan level signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{hitung} = 2.13 > t_{tabel} = 2.02$ , hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran berbantu media audiovisual dengan pembelajaran biasa. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa dengan pembelajaran berbantu media audiovisual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa

*Kata Kunci : media audiovisual, hasil belajar*

### **Abstract**

This research rise by reason that result of learning of Nuclear Physics Introduction in school years 2005/2006 and 2006/2007 in Physics Education Department of Bengkulu University are still lower. Purpose this research is to increase result of learning, lecturer and student activities at Nuclear Physics Introduction lesson in Physics Education Department to school year 2007 / 2008 passing learning media exploiting in form of VCD at lerning process. This research has quasi-experiment design with one experiment class exploiting audiovisual media and one as control class with ordinary learning. According to research data's obtained that experiment class after course by learning assist audiovisual media in form of VCD obtained class average value 79, classical absorption 79,4 %, complete learn classical 94.7 %, lecturer activity observation score has good category ( 41.7), and students activity observation have good category (34). In the control class after course obtained class average value 69, classical absorpsion 69.1 % complete learn classical 72.2 %, lecturer activity

observation score has good category (41), and student activity observation has category enough (29.3). Pursuant to hypothesis test through t-test with 5% significant level obtained that  $t\text{-calculate} = 2.13 > t\text{-tables of} = 2.02$  is tell us that there are difference result of learning between learning assist audiovisual media with ordinary learning. From this result we said that result of learning with assist audiovisual media is better than ordinary learning.

*Keyword : audiovisual media, result of study*

## PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar dalam dunia pendidikan secara umum melibatkan empat buah komponen utama, yaitu murid, guru, lingkungan belajar dan materi pelajaran. Keempat komponen ini mempengaruhi murid dalam mencapai tujuan belajarnya. Dari banyak faktor yang berperan dalam mencapai tujuan belajar, teknologi yang digunakan sebagai sarana dalam kegiatan pendidikan dan pembelajaran memiliki peran yang sangat penting. Pemanfaatan teknologi ini berupa pemanfaatan proses dan produk dari teknologi komunikasi dan informasi (*Information and Communication Technology/ICT*) untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan dan pembelajaran yang ada (Berita UMY, 2006).

Matakuliah Pendahuluan Fisika Inti (3 SKS) adalah salah satu matakuliah wajib di PS Pendidikan Fisika JPMIPA FKIP UNIB yang harus dikuasai seluruh mahasiswa di PS tersebut. Meski demikian, berdasarkan evaluasi hasil belajar pada Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) terhadap mahasiswa di PS Pendidikan Fisika yang mengambil matakuliah Pendahuluan Fisika Inti (TA 2005/2006, 2006/2007) diketahui bahwa pencapaian hasil belajar pada matakuliah ini masih kurang memuaskan. Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengampu matakuliah ini, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses belajar mengajar, yaitu :

- (1) Mahasiswa sulit untuk menyelesaikan permasalahan yang menyangkut pemahaman dalam menganalisis suatu masalah karena lemahnya penguasaan konsep dasar fisika, hal ini terlihat dari hasil ujian baik dari UTS dan UAS mahasiswa.
- (2) Mahasiswa tidak mampu mengkaitkan suatu konsep fisika tertentu dengan konsep fisika yang lain.

Berdasarkan masalah yang berhasil diidentifikasi, peneliti memperkirakan tentang penyebab timbulnya permasalahan tersebut adalah : (1) Metode mengajar yang digunakan dosen selama ini kurang bervariasi (didominasi dengan metode ceramah), sehingga aktivitas belajar-mengajar masih terpusat hanya pada dosen (*teacher center*) yaitu hanya memberikan informasi berupa teori, generalisasi, hukum dalil, rumus serta bukti-bukti yang mendukung. Mahasiswa hanya berkedudukan sebagai objek pembelajaran yang bersifat pasif. Pada model pembelajaran ini yang terjadi hanya berupa *transfer of knowledge* dan terbukti tidak memberikan kreatifitas dan hasil belajar mahasiswa yang optimal pada mahasiswa.

Berdasarkan hasil evaluasi rutin setiap semester yang dilakukan oleh unit - Pelayanan dan Pengembangan Aktivitas Pembelajaran (P2AP) Universitas Bengkulu berdasarkan angket yang disebar pada mahasiswa diperoleh bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh

dosen-dosen pengampu matakuliah di PS Pendidikan Fisika JPMIPA FKIP UNIB secara umum mempunyai kategori hanya cukup pada aspek pemanfaatan media pembelajaran. (2) Sebagian besar mahasiswa menganggap bahwa matakuliah Pendahuluan Fisika Inti merupakan matakuliah yang “berat”, membosankan, hanya berisi rumus, hukum, dalil dan teori yang abstrak, serta kurang terkait dengan dunia nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka hanya terfokus pada penjelasan yang disampaikan dosen. Hal ini antara lain karena lemahnya kemampuan penguasaan konsep-konsep dasar fisika dan matematika ditambah lagi dengan keengganan mahasiswa untuk membaca artikel fisika pada media lain yang ada.

Berlatar belakang dari masalah di atas maka peneliti memandang perlu untuk menyelesaikan masalah yang muncul dalam perkuliahan Pendahuluan Fisika Inti yang diampu, terutama masalah yang berhubungan dengan aktivitas pembelajaran yang masih terpusat pada dosen, dan aktivitas mahasiswa yang rendah dalam proses belajar-mengajar. Adapun upaya yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah dengan upaya melakukan penerapan media pembelajaran berbantu media audiovisual VCD pada proses pembelajaran matakuliah Pendahuluan Fisika Inti. Media audiovisual yang akan dibuat berisikan topik-topik materi yang diuraikan berupa pointer-pointer (kata penting) disertai narasi, teks, contoh-contoh, animasi, tabel dan diagram, gambar diam, latihan, dan tampilan audiovisual dari proses eksperimental di laboratorium.

Media Audiovisual seperti VCD menurut Underwood (2000)

merupakan sebuah sarana yang baik untuk membawa situasi ke dalam ruang kelas dan memanfaatkan televisi yang dewasa ini hampir dimiliki oleh semua orang. VCD ini berfungsi menyajikan tayangan gambar bergerak dan bersuara yang dapat diamati dan didengar mahasiswa. Roestiyah (1994) menyatakan bahwa media audiovisual dapat memperjelas materi yang diberikan dan dengan media dapat menyusun materi serta proses pengajaran menjadi menarik dan berhasil.

Penelitian mengenai usaha pemanfaatan media audiovisual dalam pembelajaran sudah pernah dilakukan oleh Andriani (2006), ia melaporkan bahwa pemanfaatan media audio visual berbentuk VCD pada perkuliahan Biokimia II di Jurusan Kimia FMIPA UNIB terbukti dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri dan dapat menggantikan metode demonstrasi, selain itu juga terbukti dapat meningkatkan daya serap dan ketuntasan belajar pada mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.

#### **Rumusan Masalah**

(1) Apakah penerapan media pembelajaran audiovisual berbentuk VCD dapat meningkatkan hasil belajar berupa daya serap dan ketuntasan belajar mahasiswa pada perkuliahan Pendahuluan Fisika Inti ?. (2) Apakah penerapan media pembelajaran audiovisual berbentuk VCD dapat meningkatkan aktivitas dosen dan mahasiswa pada proses belajar mengajar matakuliah Pendahuluan Fisika Inti ?

#### **Tujuan Penelitian**

(1) Melalui penerapan media audiovisual berbentuk VCD pada proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang dapat dilihat dari ketuntasan



belajar dan daya serap mahasiswa pada matakuliah Pendahuluan Fisika Inti. (2) Melalui penerapan media audiovisual berbentuk VCD pada proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan aktifitas dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan matakuliah Pendahuluan Fisika Inti.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini bersifat pengembangan materi instruksional yaitu penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan proses belajar mengajar pada matakuliah Pendahuluan Fisika Inti. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen *Praetest-Posttest Non -Equivalent Control Group* yaitu sebuah proses pengukuran berulang terkendali terhadap 1 kelompok eksperimen dan 1 kelompok kontrol.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama 8 bulan mulai bulan April 2007 dan berakhir Bulan November 2007. Penelitian dilakukan di Program Studi Fisika FKIP Unib pada matakuliah Pendahuluan Fisika Inti.

### **Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah dosen dan mahasiswa PS Fisika FKIP UNIB yang mengambil matakuliah Pendahuluan Fisika Inti pada semester ganjil tahun ajaran 2007/2008 yang berjumlah 37 orang.

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu : (1) Persiapan, (2) Implementasi di kelas : Pada kelas eksperimen diterapkan pengajaran dengan metode ceramah berbantu media audiovisual, dan diskusi kelas. Pengajaran di kelas kontrol dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi, (3) Melakukan pretes dan postes pada kedua kelas sampel pada tiap

pertemuan. Data hasil yang didapat diolah secara statistik untuk menentukan daya serap klasikal dan ketuntasan belajar mahasiswa pada kedua kelas, (4) Melakukan observasi terhadap aktivitas dosen, mahasiswa, dan media audiovisual selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen. Hasil yang diperoleh dari data observasi dipergunakan untuk masukan dalam memperbaiki media yang telah pergunakan, (5) Hasil dari data tes dan observasi di analisis untuk ditarik kesimpulannya sehingga diketahui besarnya pengaruh penggunaan media audiovisual dalam pembelajaran matakuliah Pendahuluan Fisika Inti, (6) Pembuatan laporan dan seminar hasil penelitian

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian ini adalah Lember Observasi dan Lembar tes

### **Teknik Analisis Data**

Hasil tes yang diperoleh digunakan untuk mengetahui skor rata-rata kelas, daya serap mahasiswa dan persentase ketuntasan belajar sehingga akan diketahui tingkat keberhasilan mahasiswa selama pelaksanaan tindakan berlangsung.

Untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan pembelajaran akan dilakukan melalui uji t. Hipotesis yang diajukan adalah bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang memanfaatkan pembelajaran berbantu media audiovisual akan lebih baik bila dibandingkan hasil belajar kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Dengan ketentuan : Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima, dan jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_i$  ditolak. Nilai t-hitung dapat ditentukan dari persamaan :

$$t_{hitung} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{S_{X_1-X_2}}$$

$$S_{X_1-X_2} = \sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$\text{dan } SS_i = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}$$

Dimana,  $S_{X_1-X_2}$  = standar error,  $SS$  = sumsquare,  $n$  = jumlah peserta tes,  $X$  = jumlah skor hasil belajar kelas ke  $i$ , dan  $\bar{X}$  = skor rata-rata kelas

### HASIL DAN PEMBAHASAN Observasi Aktivitas Dosen dan Mahasiswa

Lembar observasi aktivitas dosen dan mahasiswa pada pembelajaran berbantu media audiovisual tiap Pokok Bahasan Materi (PB) baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol terdiri dari atas pengamatan terhadap tahapan proses pembelajaran. Hasil observasi dinyatakan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data hasil observasi aktivitas dosen dan mahasiswa

#### (a). Pokok Bahasan I

Aktivitas	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor	Katgri	Skor	Katgri
Dosen	40	Baik	41	Baik
Mhs	30	Cukup	29	Cukup

#### (b). Pokok Bahasan II

Aktivitas	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor	Ktgri	Skor	Ktgri
Dosen	42	Baik	41	Baik
Mhs	35	Baik	29	Cukup

#### (c). Pokok Bahasan III

Aktivitas	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor	Ktgri	Skor	Ktgri
Dosen	43	Baik	41	Baik
Mhs	37	Baik	30	Cukup

Dari Tabel 3 (a), (b) dan (c) terlihat bahwa aktivitas dosen untuk kelas eksperimen mengalami peningkatan dalam setiap PB meskipun peningkatannya relative kecil. Dalam setiap PB aktivitas dosen berada dalam kategori baik (kriteria 31-45). Aktivitas mahasiswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang cukup baik dalam setiap PB. Peningkatan skor ini terutama terjadi pada tahap kegiatan inti pada proses pembelajaran. Pada PB III aktivitas mahasiswa memiliki skor dua poin lebih besar dibandingkan pada PB II dan berada pada kategori baik.

Aktivitas dosen untuk kelas kontrol tidak mengalami peningkatan dalam setiap PB namun telah berada dalam kategori baik (kriteria 31-45). Aktivitas mahasiswa pada kelas ini juga dapat dikatakan tidak mengalami peningkatan dan berada kategori cukup. Rendahnya aktivitas mahasiswa pada kelas kontrol ini dimungkinkan karena metode pembelajaran ceramah tanpa berbantu media audiovisual yang tidak sesuai dengan karakteristik matakuliah fisika inti yang berisi hukum, dalil, persamaan-persamaan fisis dan teori-teori fisis yang bersifat abstrak, serta kurang terkait dengan dunia nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka hanya terfokus pada penjelasan yang disampaikan dosen. Metode ceramah (tanpa berbantu media) menyebabkan aktivitas belajar-mengajar masih terpusat hanya pada dosen (*teacher center*) yaitu dosen hanya memberikan informasi berupa teori, generalisasi, hukum dalil, rumus serta bukti-bukti yang mendukung dan mahasiswa hanya berkedudukan sebagai objek pembelajaran yang bersifat pasif, sehingga proses perkuliahan kurang menyenangkan dan menjadi kurang bermakna.

## Hasil Tes

Berdasarkan perhitungan statistik dari hasil penelitian untuk tes awal (*pretes*) kelas eksperimen sebelum pembelajaran berbantu media audiovisual diperoleh skor terendah 16 dan skor tertinggi 76, dan nilai rata-rata 45. Setelah dilakukan pembelajaran berbantu media audiovisual kemudian diberikan tes akhir. Data tes akhir memperlihatkan skor terendah 64 dan skor tertinggi 96, nilai rata-rata 79, daya serap klasikal 79,4 % dan ketuntasan belajar 94,7%. Secara keseluruhan, kelas ini dikatakan telah memiliki ketuntasan belajar karena sebanyak 94,7% mahasiswa telah mencapai skor (nilai)  $\geq 65$

Pada kelas kontrol sebelum pembelajaran diperoleh skor terendah 24 dan skor tertinggi 72, dan nilai rata-rata 47. Setelah dilakukan pembelajaran kemudian diberikan tes akhir (*post test*) dengan jenis dan jumlah soal yang sama seperti pada tes awal. Data tes akhir memperlihatkan skor terendah 56 dan skor tertinggi 88, nilai rata-rata 69, daya serap klasikal 69,1% dan ketuntasan belajar 72,2%. Didapati bahwa masih ada 7 dari 18 mahasiswa yang memiliki skor dibawah 65 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat 7 mahasiswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Secara keseluruhan kelas kontrol belum memiliki ketuntasan belajar karena hanya sebanyak 72,2% mahasiswa yang telah mencapai skor (nilai)  $\geq 65$ .

## Pengujian Hipotesis

Dari hasil perhitungan melalui Uji-t didapatkan  $t\text{-hitung} = 2.13$ . Berdasarkan tabel distribusi t untuk level signifikansi 0.05 dengan  $df = n_1 + n_2 - 2 = 35$  diperoleh  $t\text{-tabel} = 2.021$ . Dengan demikian karena  $t\text{ hitung} = 2.13 > t\text{ tabel} = 2.02$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan kata lain

terdapat perbedaan hasil belajar antara pembelajaran berbantu media audiovisual dengan pembelajaran biasa. Data memberikan indikasi bahwa hasil belajar mahasiswa dengan pembelajaran berbantu media audiovisual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa

Dari hasil tes akhir diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbantu media audiovisual adalah 79 dengan daya serap klasikal sebesar 79,4%, dan ketuntasan belajar 97,4 % sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yang menggunakan metode belajar biasa adalah 69 dengan daya serap klasikal sebesar 69,1% dan ketuntasan belajar 72,2%. Berdasarkan nilai rata-rata, persentase daya serap klasikal dan keuntasan belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar mahasiswa yang diperoleh melalui metode ceramah berbantu media audiovisual memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan belajar dengan metode ceramah tanpa berbantu media audiovisual.

Perbedaan itu dapat terjadi karena dalam pelaksanaan pembelajaran dengan pembelajaran berbantu media audiovisual mahasiswa dapat berperan aktif dalam proses belajar mengajar, materi perkuliahan dapat disampaikan secara lebih menarik, menyenangkan dan lebih mudah dipahami sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Mahasiswa dapat melihat secara langsung konsep-konsep fisika inti yang sebelumnya hanya dianggap bersifat abstrak melalui berbagai gambar animasi dan ilustrasi yang diajarkan dalam media audiovisual.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan,

sebagai berikut : (1) Penerapan pembelajaran berbantu media audiovisual berbentuk VCD pada matakuliah Pendahuluan Fisika Inti di PS Fisika FKIP Unib dapat meningkatkan aktivitas dosen dan mahasiswa. Dari hasil observasi diperoleh bahwa aktifitas dosen dan mahasiswa berada pada kategori baik. (2) Berdasarkan hasil observasi diperoleh skor observasi media audiovisual berada pada kategori baik. (3) Penerapan pembelajaran berbantu media audiovisual berbentuk VCD pada matakuliah Pendahuluan Fisika Inti di PS Fisika FKIP Unib dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata kelas sebesar 79, daya serap klasikal kelas sebesar 79,4% dan ketuntasan belajar sebesar 94,7%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Y. (2006). *Pengembangan Media Audiovisual Berbentuk VCD Dalam Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Biofisika II Di Program Studi Fisika FMIPA Universitas Bengkulu*. Bengkulu: TPSDP-P2AP UNIB.
- Berita UMY, *Pemanfaatan ICT Dalam Pembelajaran* HTTP://Warta UMY.CO.ID 15 Maret 2006, Tanggal Akses Sabtu, 24 February 2007, Jam 12:04:40 WIB
- Underwood, Mary. 2000. *Pengelolaan Kelas Yang Efektif*. Terjemahan: Susi Purwoko. Jakarta : Arcan
- Wardani. 2000. *Penilaian Hasil Belajar Melalui Pengalaman*. Cakrawala Pendidikan Majalah Ilmiah. Yogyakarta : LPKM UT Yogyakarta.